



Docket No. 192292US2/tsh

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

#3

IN RE APPLICATION OF: Norio SAITOH

GAU:

SERIAL NO: 09/579,135

EXAMINER:

FILED: May 30, 2000

FOR: PRINTER SYSTEM AND IMAGE PROCESSING METHOD, AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM WITH A PROGRAM FOR MAKING A COMPUTER EXECUTE THE IMAGE PROCESSING METHOD RECORDED THEREIN

**REQUEST FOR PRIORITY**

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number [US App No], filed [US App Dt], is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	11-152908	May 31, 1999
JAPAN	2000-132931	May 01, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and  
(B) Application Serial No.(s)
  - ☐ are submitted herewith
  - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

*Surinder Sachar*

Marvin J. Spivak  
Registration No. 24,913

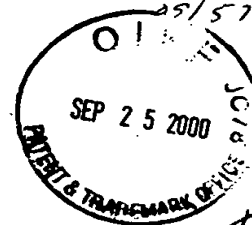
Surinder Sachar  
Registration No. 34,423



**22850**

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 10/98)

## 日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 5月31日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第152908号

出 願 人

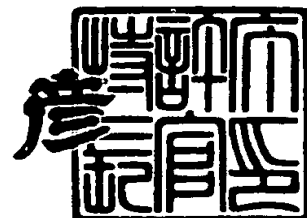
Applicant (s):

株式会社リコー

2000年 2月18日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3007452

**【書類名】** 特許願  
**【整理番号】** 9803685  
**【提出日】** 平成11年 5月31日  
**【あて先】** 特許庁長官殿  
**【国際特許分類】** H04N 1/40  
**【発明の名称】** プリンタシステムおよび画像処理方法  
**【請求項の数】** 4  
**【発明者】**  
**【住所又は居所】** 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内  
**【氏名】** 齋藤 紀夫  
**【特許出願人】**  
**【識別番号】** 000006747  
**【氏名又は名称】** 株式会社リコー  
**【代表者】** 桜井 正光  
**【手数料の表示】**  
**【予納台帳番号】** 003724  
**【納付金額】** 21,000円  
**【提出物件の目録】**  
**【物件名】** 明細書 1  
**【物件名】** 図面 1  
**【物件名】** 要約書 1  
**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリンタシステムおよび画像処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ホストコンピュータ上のアプリケーションで作成あるいは編集された印字対象の描画データを受入れ、前記描画データをプリンタ言語に変換し、プリンタにより印字出力するプリンタシステムにおいて、

前記アプリケーションから送られた前記描画データを前記プリンタ言語に変換し、印字データとして出力する際に、前記印字データに描画オブジェクトの種類を特定する情報を付加するプリンタドライバと、

前記プリンタドライバより送られた前記印字データを、該印字データに付加された前記描画オブジェクトの種類に適合したディザデータを選択し、該ディザデータによるディザ処理を行ってイメージ展開するプリンタ制御手段と、

を備えたことを特徴とするプリンタシステム。

【請求項 2】 前記プリンタ制御手段は、

前記プリンタドライバから送られる前記プリンタ言語の印字データに付加された描画オブジェクトの種類を特定する情報により前記印字データの描画オブジェクトを判定するオブジェクト判定手段と、

前記オブジェクト判定手段により判定された描画オブジェクトに合致したディザデータを選択し出力するディザデータ出力手段と、

前記ディザデータ出力手段から出力されたディザデータを用いて前記印字データにディザ処理を行ってイメージ展開する描画処理手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のプリンタシステム。

【請求項 3】 アプリケーションで作成あるいは編集された印字対象の描画データをプリンタ言語の印字データに変換し、前記印字データにディザ処理を行ってイメージ展開する画像処理方法において、

前記アプリケーションから送られた前記描画データを前記プリンタ言語に変換し、印字データとして出力する際に、前記印字データに描画オブジェクトの種類を特定する情報を付加する第 1 の工程と、

前記印字データに付加された前記描画オブジェクトの種類に適合したディザデ

ータを選択し、前記印字データに前記選択したディザデータによるディザ処理を行ってイメージ展開する第 2 の工程と、

を含むことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 4】 前記第 2 の工程は、

前記プリンタドライバから送られる前記プリンタ言語の印字データに付加された描画オブジェクトの種類を特定する情報により前記印字データの描画オブジェクトを判定するオブジェクト判定工程と、

前記オブジェクト判定工程により判定された描画オブジェクトに合致したディザデータを選択し出力するディザデータ出力工程と、

前記ディザデータ出力工程により出力されたディザデータを用いて前記印字データにディザ処理を行ってイメージ展開する描画処理工程と、

を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、レーザプリンタやデジタル複写機などの画像形成装置とパーソナルコンピュータなどのホストコンピュータとを通信手段で接続したプリンタシステムおよび画像処理方法に関し、より詳細には、ホストコンピュータ上のアプリケーションで作成された描画データを印字する際に、プリンタドライバ側で描画データのオブジェクトを判別する情報を付加することによりプリンタコントローラ側でのオブジェクトの判別を容易にし、そのオブジェクトに適したディザデータを選択し、印字するプリンタシステムおよび画像処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、パーソナルコンピュータ（PC）やワークステーション（WS）などのホストコンピュータとレーザプリンタなどの印刷装置を相互通信可能に接続したプリンタシステムが知られている。このようなプリンタシステムにおいて、プリンタあるいはディスプレイに画像を出力する場合、画像の元データとなる各色毎（カラー・ディスプレイに送る信号の一つである RGB、あるいはカラー印

刷の場合におけるCMYKなど)の画素データを、プリンタ上あるいはホストコンピュータ上で、元画像の1ピクセル毎に横にスキャンし1行毎にVRAM(ビデオ・メモリ)形式に変換して出力している。

#### 【0003】

ここで、各色の濃度レベルが0(%)あるいは255(%)ではない場合、ビデオ・メモリ形式に変換する過程で、色レベルに応じたパターンを用いて画素データに対してマスク処理を行う。使用するパターンは、例えば各色レベル毎に4×4ピクセル、6×6ピクセル等のブロックで表すディザパターン(マトリックス)が用いられる。このディザパターンを使用するマスク処理をディザ処理(dither method)という。このディザ処理は、異なる色のピクセルの位置や並び方を調整し、中間色を疑似的に再現する技法であり、例えば、グラデーションを少ない色で再現するために、濃い色と薄い色の2種類を使って、高濃度の部分には濃い色を中心に、低濃度の部分には薄い色を中心に配分させ、色の分布を微妙に変えるようにディザデータ(パターン)の種類を用意する。

#### 【0004】

上記ディザ処理に用いるディザデータは、一般的には、写真用、文字用など出力する描画データに適合するように設計されている。この描画データはアプリケーションから送られ、大まかに分けて文字、写真、グラフィックスの3種類がある。描画に用いるディザデータは、文字用として細線の再現性を向上させるように設計されたもの、また、写真用として色濃度の変化を違和感なく再現させるように設計されたものが用いられる。

#### 【0005】

従来、上記3種類の描画オブジェクトを文字用、写真用の各ディザデータを用いて描画処理する際には下記表1に示すような対応でディザデータを切り替えていた。

#### 【0006】

【表 1】

描画オブジェクト	使用するディザデータ	
	文字ディザデータ	写真ディザデータ
文字	○	×
写真	×	○
グラフィックス	○	×

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記に示されるような従来のディザデータの切り替えにあっては、以下のような問題点があった。描画データの文字には、通常の文字データの他に、PageMaker（米アドビシステムの販売する代表的なDTPソフト）などに用いられる文字を回転したデータのような、イメージとして送られるものがある。通常、このようなイメージデータは写真用ディザデータを用いて描画されるので、細かい文字が判別しにくくなってしまう。また、PowerPoint（マイクロソフトが販売するプレゼンテーションソフト）などで多用されるグラデーションのデータは通常は文字用ディザデータで描画されていたため、グラデーションの再現性が劣化する場合があった。

【0008】

すなわち、従来のプリンタシステムなどにあっては、アプリケーションから受け入れた描画データを、プリンタ側（あるいはデバイス側）に対してページ記述言語に変換した状態のデータや制御コードのみが送られるので、プリンタ側のコントローラにおいて上記データや制御コードから描画データの種類を判別することが困難となる。このため、描画オブジェクトの種類に合致したディザデータが必ずしも選択されない場合が生じ、描画オブジェクトに最適なディザ処理が行われず、画質劣化が発生するという問題点があった。

## 【 0 0 0 9 】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、アプリケーションからプリンタ側に送られる描画データの各オブジェクトのデータの種類の判別可能にし、描画するオブジェクトに最適なディザデータの切り替えを実現することにより、ディザデータと描画データとのアンマッチングによる画質劣化を回避することを目的とする。

## 【 0 0 1 0 】

## 【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、請求項 1 にかかるプリンタシステムにあっては、ホストコンピュータ上のアプリケーションで作成あるいは編集された印字対象の描画データを受入れ、前記描画データをプリンタ言語に変換し、プリンタにより印字出力するプリンタシステムにおいて、前記アプリケーションから送られた前記描画データを前記プリンタ言語に変換し、印字データとして出力する際に、前記印字データに描画オブジェクトの種類を特定する情報を付加するプリンタドライバと、前記プリンタドライバより送られた前記印字データを、該印字データに付加された前記描画オブジェクトの種類に適合したディザデータを選択し、該ディザデータによるディザ処理を行ってイメージ展開するプリンタ制御手段と、を備えたものである。

## 【 0 0 1 1 】

この請求項 1 の発明によれば、プリンタ側のコントローラにプリンタ言語に変換されて送信される印字データ（PDL コマンド）にオブジェクトの種類、例えば文字／グラフィックスかを示すコードを付加することにより、今までコントローラ側でページ単位あるいは画質モード別にディザデータを切り替えていたのに対し、描画オブジェクトの種類が送信されてきた時点で分かり、その描画オブジェクトに適したディザデータを選択し処理するので、描画オブジェクトに適したディザ処理が実現する。

## 【 0 0 1 2 】

また、請求項 2 にかかるプリンタシステムにあっては、前記プリンタ制御手段は、前記プリンタドライバから送られる前記プリンタ言語の印字データに付加さ



れた描画オブジェクトの種類を特定する情報により前記印字データの描画オブジェクトを判定するオブジェクト判定手段と、前記オブジェクト判定手段により判定された描画オブジェクトに合致したディザデータを選択し出力するディザデータ出力手段と、前記ディザデータ出力手段から出力されたディザデータを用いて前記印字データにディザ処理を行ってイメージ展開する描画処理手段と、を備えたものである。

## 【0013】

この請求項2の発明によれば、ホストコンピュータで作成された描画データを印字する際に、プリンタドライバからプリンタのコントローラに送られる印字データに描画オブジェクトの種類が付加されているので、コントローラのオブジェクト判定手段により印字データの描画オブジェクトをPDLコマンド毎に判別し、その描画オブジェクトに合致したディザデータを選択してディザ処理を行ってイメージデータを展開することにより、オブジェクトの種類、例えば文字／グラフィックスそれぞれに適したディザ処理が実現する。

## 【0014】

また、請求項3にかかる画像処理方法にあつては、アプリケーションで作成あるいは編集された印字対象の描画データをプリンタ言語の印字データに変換し、前記印字データにディザ処理を行ってイメージ展開する画像処理方法において、前記アプリケーションから送られた前記描画データを前記プリンタ言語に変換し、印字データとして出力する際に、前記印字データに描画オブジェクトの種類を特定する情報を付加する第1の工程と、前記印字データに付加された前記描画オブジェクトの種類に適合したディザデータを選択し、前記印字データに前記選択したディザデータによるディザ処理を行ってイメージ展開する第2の工程と、を含むものである。

## 【0015】

この請求項3の発明によれば、プリンタ側のコントローラにプリンタ言語に変換されて送信される印字データ（PDLコマンド）にオブジェクトの種類、例えば文字／グラフィックスかを示すコードを付加し、該付加された描画オブジェクトの種類に適合したディザデータを選択し、印字データに選択したディザデータ

によるディザ処理を行ってイメージ展開することにより、今までコントローラ側でページ単位あるいは画質モード別にディザデータを切り替えていたのに対し、描画オブジェクトの種類が送信されてきた時点で分かり、その描画オブジェクトに適したディザデータを選択し処理するので、描画オブジェクトに適したディザ処理が実現する。

#### 【0016】

また、請求項4にかかる画像処理方法にあつては、前記第2の工程は、前記プリンタドライバから送られる前記プリンタ言語の印字データに付加された描画オブジェクトの種類を特定する情報により前記印字データの描画オブジェクトを判定するオブジェクト判定工程と、前記オブジェクト判定工程により判定された描画オブジェクトに合致したディザデータを選択し出力するディザデータ出力工程と、前記ディザデータ出力工程により出力されたディザデータを用いて前記印字データにディザ処理を行ってイメージ展開する描画処理工程と、を含むものである。

#### 【0017】

この請求項4の発明によれば、ホストコンピュータで作成された描画データを印字する際に、プリンタドライバからプリンタのコントローラに送られる印字データに描画オブジェクトの種類が付加されているので、オブジェクト判定工程で印字データの描画オブジェクトをPDLコマンド毎に判別し、ディザデータ出力工程でその描画オブジェクトに合致したディザデータを選択し、描画処理工程によってディザ処理を行ってイメージデータを展開することにより、オブジェクトの種類、例えば文字／グラフィックスそれぞれに適したディザ処理が実現する。

#### 【0018】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明にかかるプリンタシステムおよび画像処理方法の実施の形態について添付図面を参照し、詳細に説明する。

#### 【0019】

図1は、本発明の実施の形態にかかるプリンタシステムの概略構成を示すブロック図である。プリンタシステムは、大きくはパーソナルコンピュータやワーク

ステーションなどのホストコンピュータ 1 0 とレーザプリンタなどに代表されるページプリンタであるプリンタ 2 0 とを通信ケーブル 3 0 で接続したものである。なお、通信ケーブル 3 0 は、例えば I E E E 1 2 8 4 の規格に準拠したインターフェイスなどによる双方向通信ケーブルを用い、ホストコンピュータ 1 0 とプリンタ 2 0 それぞれのインターフェイス部分（コネクタ間）を相互に接続している。

#### 【 0 0 2 0 】

ホストコンピュータ 1 0 は、文書情報や保存されているファイルなどをオープンし、必要に応じた処理を行うアプリケーション 1 1 と、アプリケーション 1 1 の指示によりプリンタ 2 0 側が解釈できる印字データ（PDL）を作成し、該印字データをプリンタ側 2 0 に送るプリンタドライバ 1 2 とを備えている。

#### 【 0 0 2 1 】

プリンタ 2 0 は、プリンタドライバ 1 2 からのページ記述言語（PDL：例えば米アドビ社のPostScript）および制御コードに従ってプリンタドライバ 1 2 からの印字データをビデオデータ（イメージデータ）に変換し送出するプリンタコントローラ 2 1 と、電子写真プロセスおよびレーザ書き込み方式に従って構成され、プリンタコントローラ 2 1 から送られた印字データに応じた光書き込みを感光体上に行って潜像を形成し、さらに現像によってトナー像とし、繰り出された記録紙に画像を転写するプリンタエンジン 2 7 と、を備えている。

#### 【 0 0 2 2 】

プリンタコントローラ 2 1 は、プリンタドライバ 1 2 から送られてきた PDL コマンドに含まれるオブジェクトの種別コードによって描画データの種別を判定する描画オブジェクト判定部 2 2 と、描画オブジェクト判定部 2 2 の判定結果に基づいて文字用ディザデータ 2 4 あるいは写真用ディザデータ 2 5 を選択し出力するディザデータ出力部 2 3 と、ディザデータ出力部 2 3 で出力されたディザデータを用いて印字用のデータを作成しプリンタエンジン 2 7 に送出する描画処理部 2 6 と、を備えている。なお、文字用ディザデータ 2 4 は、先に述べたように細線の再現性を向上させるように設定され、また、写真用ディザデータ 2 5 は、色濃度の変化（グラデーション）を違和感なく再現させるように設定されたディ

ザマトリックスのデータであり、メモリ領域のそれぞれにあらかじめ格納されている。

#### 【0023】

以上の如くシステムにおける基本的な動作はつぎの通りである。ホストコンピュータ10上でアプリケーション11を起動し、ホストコンピュータ10上で作成あるいは外部から取り込んだ画像情報をオープンする。そして、上記画像情報に対し必要に応じて編集などの処理を行い、アプリケーション11の操作によりプリンタドライバ12に描画データを送信し、印刷処理を指示する。プリンタドライバ12は、アプリケーション11から送信された描画データをプリンタコントローラ21が解釈できるページ記述言語（PDL）に変換すると共に、描画オブジェクトが写真、文字、グラフィックスのいずれかであるかを判断し、PDLコマンドにそれらの描画データの種類を含め、通信ケーブル30を介してプリンタ20のプリンタコントローラ21に送る。プリンタコントローラ21は、プリンタドライバ12から送られたページ記述言語を解釈し、印字データに対し所定のディザパターンを用いてディザ処理を行って印刷イメージを作成し、プリンタエンジン27に送出する。

#### 【0024】

つぎに、図2～図4を参照し、本発明の特徴となる動作について説明する。図2はプリンタドライバ12による描画データの切り分け例を示す説明図であり、図3はプリンタドライバ12からプリンタコントローラ21への描画データの流れおよびディザデータの選択例を示す説明図である。また、図4は本システムにおける描画データの印刷処理例を示すフローチャートである。

#### 【0025】

図4のフローチャートにおいて、まず、図2に示すように、プリンタドライバ12に対してアプリケーション11から描画データが入力される（ステップS11）。プリンタドライバ12は、描画データは、アプリケーション11から渡された描画データを、グラフィックスオブジェクト（図2における四角・円形）と文字オブジェクト（図2におけるABC）を判別し（ステップS12）、プリンタコントローラ21に送出するPDLコマンドにそれらの描画データの種類の表

すコードを付加する（ステップ S13）。

【0026】

すなわち、アプリケーション 11 から渡された描画データを、プリンタドライバ 12 内で選別し、プリンタコントローラ 21 に渡す PDL コマンドにそれらの描画データの種類を含める（例えば、オブジェクトデータの切り替え毎にコマンドを付加する）ことにより、プリンタコントローラ 21 内で、描画するオブジェクトの種類を判別できるようにする。続いて、プリンタコントローラ 21 では、プリンタドライバ 12 から送られた描画オブジェクトの種類が付加された PDL コマンドから、そのオブジェクトに使用するディザデータを決定し選択する（ステップ S14）。

【0027】

このとき、図 3 に示すように、描画オブジェクトがグラフィックスオブジェクトの場合には写真用ディザデータ 25 が選択され、他方、文字オブジェクトの場合には文字用ディザデータ 24 が選択され、その選択されたディザデータがディザデータ出力部 23 から描画処理部 26 に出力される。そして、描画処理部 26 によって上記ディザデータを用いたディザ処理を行って印字データを作成し（ステップ S15）、プリンタエンジン 27 に送出する。

【0028】

すなわち、プリンタドライバ 12 で決定された描画オブジェクトの種類が PDL コマンドに付加されているので、プリンタコントローラ 21 側ではそのオブジェクトに使用するディザデータを選択することが可能となる。これによって、1 ページ内に多種類の描画オブジェクトが混在した場合にも、データの切り替え毎にコマンドの受渡しを行うことで描画に使用するディザデータをオブジェクト毎に切り替えることが可能となる。また、上述の如く決定されたディザデータを用いてそれぞれの描画オブジェクトに最適なディザデータを描画処理を行うことが可能となる。

【0029】

ところで、本発明の実施の形態について図 1 の如くシステム構成を例にとって説明したが、このシステム構成に限らず他のシステム、インターネット／イント

ラネットなどのネットワークを経由して間接的あるいはプリンタサーバを経由して接続されたパーソナルコンピュータ（PC）／ワークステーション（WS）と、これらのコンピュータ機器とのインターフェイス機能を有するプリンタで構築されたシステムにも適用することができる。

#### 【0030】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明にかかるプリンタシステム（請求項1）によれば、ホストコンピュータで作成されたデータをプリンタに送信し印字する場合、プリンタ側のコントローラにプリンタ言語に変換されて送信される印字データ（PDLコマンド）にオブジェクトの種類、例えば文字／グラフィックスかを示すコードを付加することにより、今までコントローラ側でページ単位あるいは画質モード別にディザデータを切り替えていたのに対し、描画オブジェクトの種類が送信されてきた時点で分かり、その描画オブジェクトに適したディザデータを選択し処理し、描画オブジェクト、例えばグラフィックスオブジェクトには写真用ディザデータ、文字オブジェクトには文字用ディザデータを用いたディザ処理を行うことにより、描画オブジェクトに不適切なディザデータを用いることがなくなるので、ディザデータの不適切使用による画質劣化を回避することができる。

#### 【0031】

また、本発明にかかるプリンタシステム（請求項2）によれば、ホストコンピュータで作成された描画データをプリンタで印字する際に、プリンタドライバからプリンタのコントローラに送られる印字データに描画オブジェクトの種類が付加されているので、コントローラのオブジェクト判定手段により印字データの描画オブジェクトをPDLコマンド毎に判別し、その描画オブジェクトに合致したディザデータを選択し、そのオブジェクト用のディザデータを用いてディザ処理を行ってイメージデータを展開することにより、プリンタ側におけるオブジェクトの判別およびディザデータの選択が比較的簡単に行うことができ、また、オブジェクトの種類、例えば文字／グラフィックスそれぞれに適したディザ処理が実現するので、描画オブジェクトに不適切なディザデータを用いることがなくなり、ディザデータの不適切使用による画質劣化を回避することができる。

【 0 0 3 2 】

また、本発明にかかる画像処理方法（請求項 3）によれば、ホストコンピュータで作成されたデータをプリンタに送信し印字する場合、プリンタ側のコントローラにプリンタ言語に変換されて送信される印字データ（PDL コマンド）にオブジェクトの種類、例えば文字／グラフィックスかを示すコードを付加し、該付加された描画オブジェクトの種類に適合したディザデータを選択し、印字データに選択したディザデータによるディザ処理を行ってイメージ展開することにより、今までコントローラ側でページ単位あるいは画質モード別にディザデータを切り替えていたのに対し、描画オブジェクトの種類が送信されてきた時点で分かり、描画オブジェクト、例えばグラフィックスオブジェクトには写真用ディザデータ、文字オブジェクトには文字用ディザデータを用いたディザ処理を行うことにより、描画オブジェクトに不適切なディザデータを用いることがなくなるので、ディザデータの不適切使用による画質劣化を回避することができる。

【 0 0 3 3 】

また、本発明にかかる画像処理方法（請求項 4）によれば、ホストコンピュータで作成された描画データを印字する際に、プリンタドライバからプリンタのコントローラに送られる印字データに描画オブジェクトの種類が付加されているので、オブジェクト判定工程で印字データの描画オブジェクトを PDL コマンド毎に判別し、ディザデータ出力工程でその描画オブジェクトに合致したディザデータを選択し、描画処理工程によってディザ処理を行ってイメージデータを展開することにより、プリンタ側におけるオブジェクトの判別およびディザデータの選択が比較的簡単に行うことができ、また、オブジェクトの種類、例えば文字／グラフィックスそれぞれに適したディザ処理が実現するので、描画オブジェクトに不適切なディザデータを用いることがなくなるので、ディザデータの不適切使用による画質劣化を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態にかかるプリンタシステムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】

プリンタドライバによる描画データの切り分け例を示す説明図である。

【図 3】

プリンタドライバからプリンタコントローラへの描画データの流れおよびディザデータの選択例を示す説明図である。

【図 4】

本システムにおける描画データの印刷処理例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

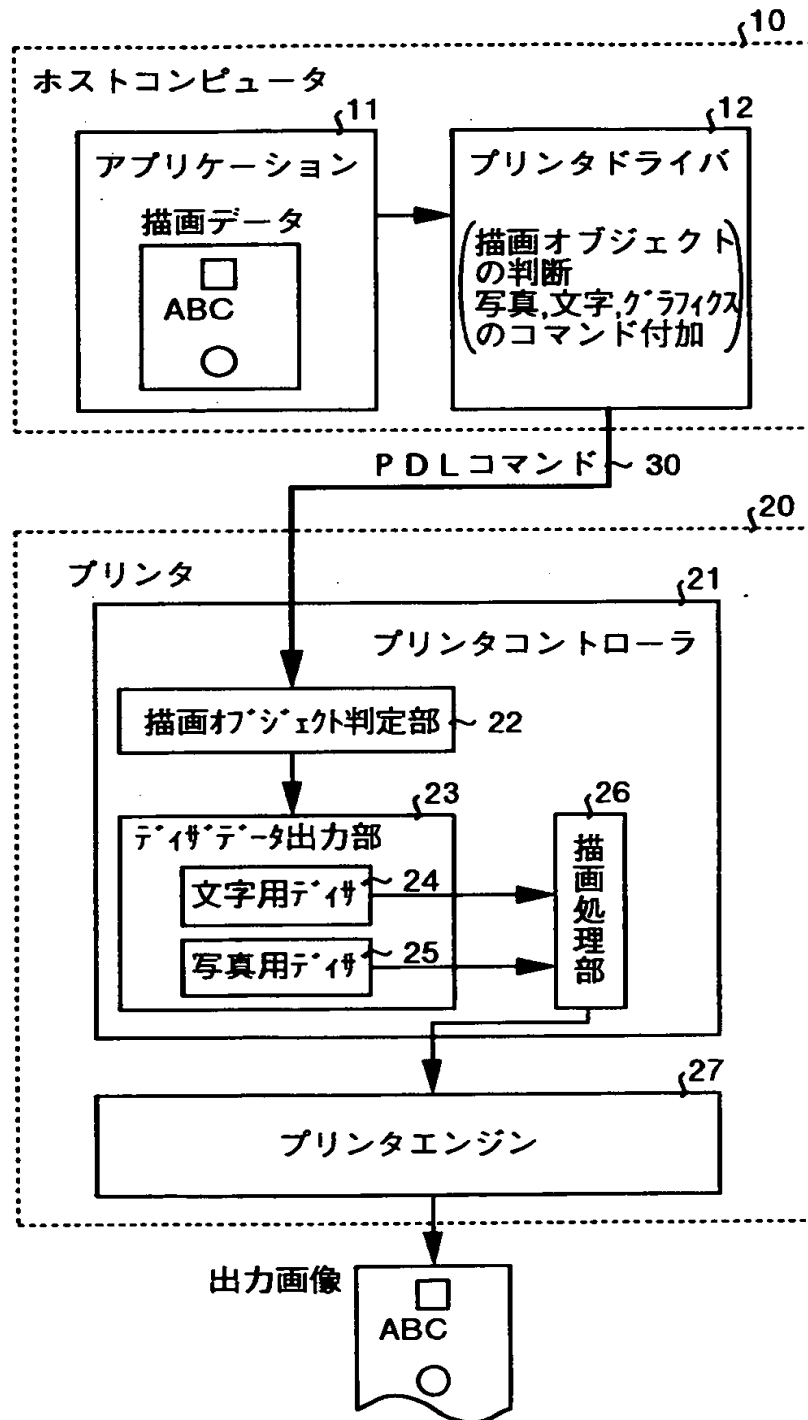
- 1 0    ホストコンピュータ
- 1 1    アプリケーション
- 1 2    プリンタドライバ
- 2 0    プリンタ
- 2 1    プリンタコントローラ
- 2 2    描画オブジェクト判定部
- 2 3    ディザデータ出力部
- 2 4    文字用ディザデータ
- 2 5    写真用ディザデータ
- 2 6    描画処理部
- 2 7    プリンタエンジン
- 3 0    通信ケーブル



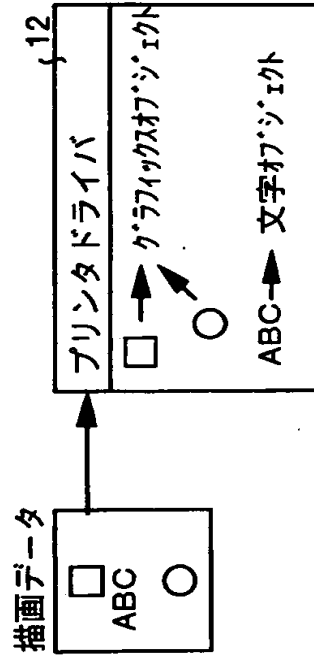
【書類名】

図面

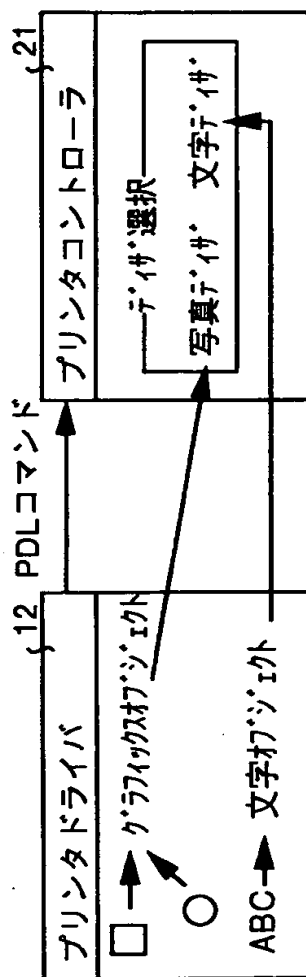
【図 1】



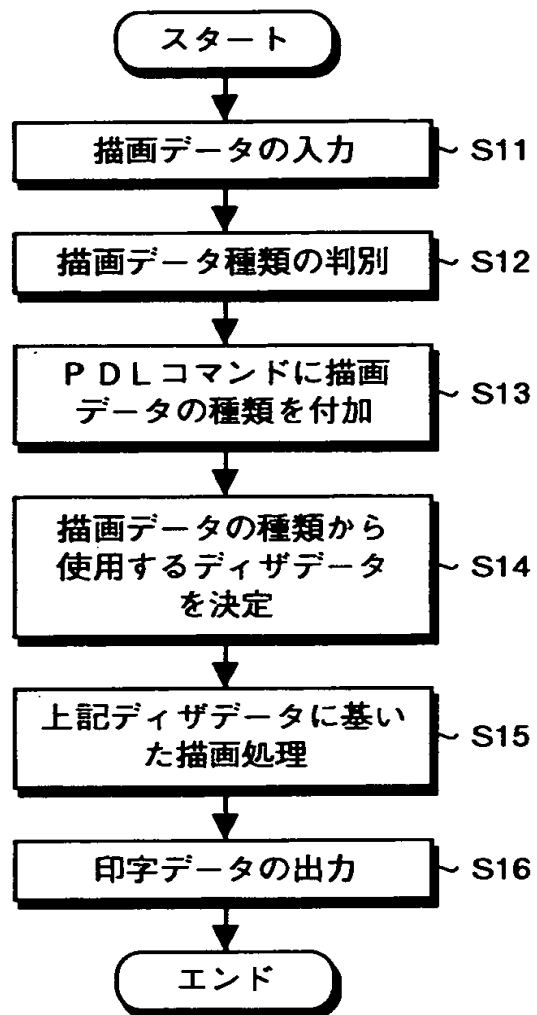
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アプリケーションからプリンタ側に送られる描画データの各オブジェクトのデータの種類の判別可能にし、描画するオブジェクトに最適なディザデータの切り替えを実現することにより、ディザデータと描画データとのアンマッチングによる画質劣化を回避すること。

【解決手段】 アプリケーション 1 1 から送られた描画データをプリンタ言語に変換し、印字データとして出力する際に、印字データに描画オブジェクトの種類を特定する情報を付加するプリンタドライバ 1 2 と、プリンタドライバ 1 2 より送られた印字データを、印字データに付加された描画オブジェクトの種類に適合したディザデータを選択し、該ディザデータによるディザ処理を行ってイメージ展開するプリンタコントローラ 2 1 と、を備えている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

氏 名 株式会社リコー